



Berliner Physikalisches Kolloquium

im Magnus-Haus, Am Kupfergraben 7, 10117 Berlin

Eine gemeinsame Veranstaltung der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin e.V. (PGzB), der Freien Universität Berlin (FUB), der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB), der Technischen Universität Berlin (TUB) und der Universität Potsdam (UP), gefördert durch die Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung.

Am Donnerstag, dem **07. Juli 2011**, um **18:30 Uhr**

spricht

Prof. Dr. Rainer Birringer
Experimentalphysik, Universität des Saarlandes, Saarbrücken

über das Thema

„Magnetische Nanopartikel in weicher Materie“

Moderation: Wolfgang Nolting (HUB)

Dispergiert man magnetische Partikel in konventionellen Flüssigkeiten, so erhält man sogenannte Ferrofluide (FF). Makroskopische Eigenschaften dieser FF können durch von außen angelegte Magnetfelder aktiv kontrolliert werden. Wir werden magnetomechanische und magneto-optische Effekte diskutieren, bei denen die Formanisotropie der magnetischen Teilchen eine entscheidende Rolle spielt. Der Einbau von magnetischen Nanoteilchen in Hydrogele verleiht diesen Systemen im angelegten Magnetfeld aktorische Eigenschaften, wobei sowohl translatorische als auch Rotations- und Torsionsmoden aktiviert werden können. Auch optische Eigenschaften solcher Ferrogele lassen sich mit einem äußeren Magnetfeld manipulieren. Den Grenzfall verschwindender Schersteifigkeit des Trägermediums stellt ein magnetisches Aerosol dar. Dessen Eigenschaften sind durch das kollektive Verhalten der Teilchen selbst bestimmt. Hier beobachtet man Phänomene der Musterbildung, die sich auf der Längenskala über mehrere Größenordnungen ausbilden.